

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-236936  
 (43)Date of publication of application : 31.08.2001

(51)Int.Cl. H01M 2/10

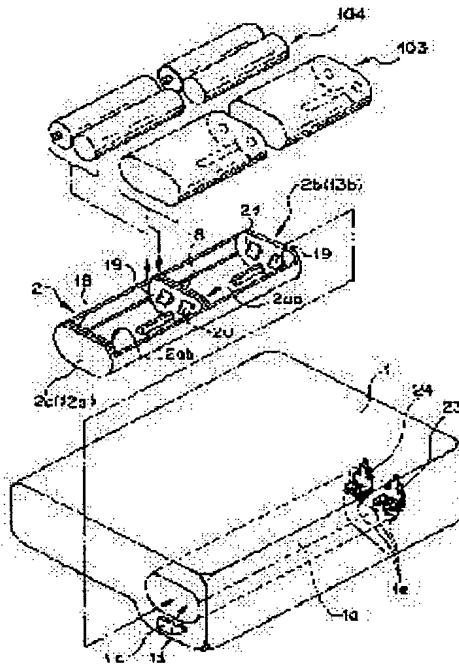
(21)Application number : 2000-046454 (71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD  
 (22)Date of filing : 23.02.2000 (72)Inventor : HASHIMOTO TATSUTOSHI  
 SAKURAI HIDENORI

## (54) BATTERY CARTRIDGE AND ELECTRONIC EQUIPMENT USING THIS

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a battery cartridge that can effectively dispose source batteries to improve degree of design freedom, and electronic equipment using this.

**SOLUTION:** Either a plurality of dry batteries 104 or a plurality of battery packs 103 having an external form and shape nearly equivalent to configuration that has a plurality of dry batteries assembled, is selectively formed mountable at will. This is equipped with a plurality of mounting parts 2aa, 2ab disposed in the direction along the long side of the plural dry batteries or battery packs, connecting means 18, 19, 10, 21 that connect the dry batteries or battery packs mounted on these plural mounting parts, and external contact portions 20a, 21a that give output of electric power of the plural dry batteries or battery packs connected with these connecting means.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-236936

(P2001-236936A)

(43)公開日 平成13年8月31日 (2001.8.31)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
H 0 1 M 2/10

識別記号

F I  
H 0 1 M 2/10

テ-マ-ト\*(参考)  
J 5 H 0 4 0  
M

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全8頁)

(21)出願番号

特願2000-46454(P2000-46454)

(22)出願日

平成12年2月23日 (2000.2.23)

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 橋本 連鯨

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 横井 英則

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ  
ンパス光学工業株式会社内

(74)代理人 10007623

弁理士 伊藤 進

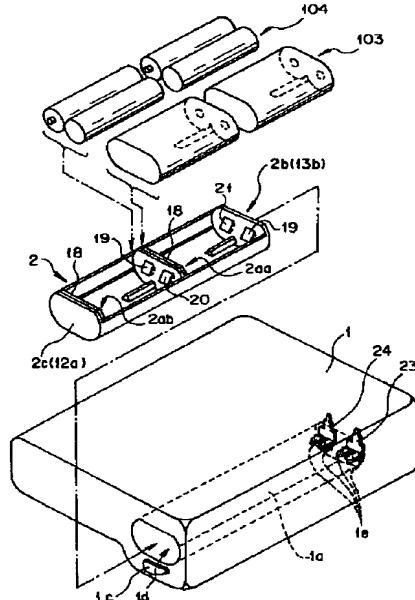
Fターム(参考) 5H040 AA02 DD02 DD03 DD05 GG02  
GG04 GG06

(54)【発明の名称】 電池カートリッジ及びこれを使用する電子機器

(57)【要約】

【課題】電源電池を効率的に配置し設計の自由度を向上させることのできる電池カートリッジとこれを使用する電子機器を提供する。

【解決手段】複数の乾電池104もしくは複数の乾電池を集合させた形態と略同等の外形形状からなる複数の電池パック103とのいずれかを選択的に装着自在に形成されており装着される複数の乾電池又は上記電池パックの長辺に沿う方向に配置された複数の装着部2a a, 2a bと、この複数の装着部に装着される乾電池もしくは電池パックを接続する接続手段18・19・20・21と、この接続手段によって接続される複数の乾電池もしくは電池パックの電力を外部に出力する外部接点部20 a・21 aとを備えた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の乾電池もしくは複数の乾電池を集合させた形態と略同等の外形形状からなる複数の電池パックとのいずれかを選択的に装着自在に形成されており、装着される上記複数の乾電池又は上記電池パックの長辺に沿う方向に配置された複数の装着部と、

この複数の装着部に装着される上記乾電池もしくは上記電池パックを接続する接続手段と、

この接続手段によって接続される複数の上記乾電池もしくは上記電池パックの電力を外部に出力する外部接点部と、

を備えたことを特徴とする電池カートリッジ。

【請求項2】上記接続手段は、上記複数の装着部の個々の装着部に上記複数の乾電池が装着されたときに、同一の上記装着部に装着された上記乾電池同士を接続する第1の接続部と、

上記複数の装着部のそれぞれに装着された上記乾電池または上記電池パック同士を接続する第2の接続部と、装着された上記乾電池又は上記電池パックと上記外部接点部とを接続する第3の接続部と、

を備えたことを特徴とする請求項1に記載の電池カートリッジ。

【請求項3】上記第3の接続部は、金属製の薄板部材からなり、一部に上記外部接点部が形成されてなることを特徴とする請求項2に記載の電池カートリッジ。

【請求項4】請求項1に記載の上記電池カートリッジを収納する電池カートリッジ収納部と、

この電池カートリッジ収納部に設けられ、当該電池カートリッジ収納部に上記電池カートリッジが収納される収納時の状態において、収納されている上記電池カートリッジの上記外部接点部が接触するように配置された接点部材と、

を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項5】上記電池カートリッジが上記電池カートリッジ収納部に収納されている収納状態において、上記電池カートリッジの一部が自己の外装の一部を構成するようになされていることを特徴とする請求項4に記載の電子機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、電池カートリッジ及びこれを使用する電子機器、詳しくは複数の乾電池もしくは複数の電池パックを選択的に装着する電池カートリッジと、この電池カートリッジを収納する電池カートリッジ収納部を有する電子機器に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、電子スチルカメラ等の電子機器であって主に携帯して使用する電子機器等においては、その主電源として、例えば略円柱形状からなる一般的な乾電池等のほかに、この略円柱形状の乾電池を複数

集合させた形態と略同等の外形形状からなるいわゆるパック型の電源電池（以下、パック型電池という）等、種々の形態のものが実用化されている。そして、従来のパック型電池では、一方の端部にのみ正極及び負極の両電極を配設して形成されたもの等、その形態も様々なものがある。

【0003】図7は、従来のパック型電池の一例を示す外観斜視図である。ここで示されるパック型電池、即ち電池パック103は、図7に示すように一般的な二本の略円柱形状の乾電池（例えば単三乾電池等）を並べて一体化した形態と略同様の外形形状となるように形成されている。そして、一方の端部にのみ正極及び負極となるそれぞれの電極103aが配設されており、これらの電極103aは、その断面が凸形状に形成されていて、かつ当該電池パック103の外方に向けて突設されている。

【0004】なお、電池パック103の一方の面（例えば裏面側という）には、当該電池パック103の長辺に沿う方向に所定の長さ寸法を有する凹溝103bが形成されている。これは、当該電池パック103の表面と裏面とを判別し得るようにするために形成されているものである。この凹溝103bは、この電池パック103の電力を利用する電子機器に対して当該電池パック103を装填する場合に生じ得る装填誤り、即ち電池パック103の装填方向によって正極及び負極の位置が逆転してしまうことによる装填誤りを防ぐ役割をしているのである。

【0005】従来の一般的な電子機器等を駆動させるためには、上述のようなパック型電池（電池パック103）や一般的な乾電池等を複数必要とするものが普通である。そこで、これら複数の電源電池を選択的に使用し得るようにした電子機器等においては、装填すべき複数の電源電池を一挙動で容易に装着することができるようにするための手段としての電池カートリッジについても、従来より種々の提案がなされている。

【0006】一方、上述のような従来のパック型電池（図7）や一般的な乾電池等の複数種類の電源電池のうち所定の電源電池を選択的に装着して使用し得るよう構成した電子機器については、例えば図8に示すような形態の電池収納室を備えたもの等が、従来より種々提案されており、また一般的にも実用化されている。

【0007】図8は従来の電子機器における電池収納室の近傍を示す要部拡大断面図である。この図8に示すように、本例の電子機器100における電池収納室100aには、二個の電池パック103又は四個の乾電池104のいずれか一方の電池群を並べて装填し得るようになっている。

【0008】この電池収納室100aは、本例の電子機器100の内部に設けられており、その内部に所定の電源電池を並べて収納し得るようになっている。そして、

外部に向けた所定の位置には所定の面積を有する開口部が形成されていて、電池収納室100aに対して所定の電源電池を挿脱することができるようになっている。そのために、この開口部は、当該電子機器100に対して軸部102aを回動中心とする図8の矢印X方向に回動自在に配設されている電池室蓋102によって開閉されるようになっている。なお、図8はこの電池室蓋102が閉状態にあり、開口部が閉鎖された状態を示している。

【0009】また、電池室蓋102は、当該電池室蓋102が閉状態にされたときに電池収納室102の内部に向けられる面に、装填される複数の乾電池104のそれぞれの電極に接触して、当該乾電池104同士を電気的に接続するための電気接点102bが複数（四個）形成されている。

【0010】一方、電池収納室100aの内部であって、電池室蓋102が閉状態にされたときに電気接点102bが対向する内壁面には、電気接点102bに対応する四つの電気接点102cがそれぞれ所定の位置に配置されている。これらの電気接点102cは、装填される複数の乾電池104又は複数の電池パック103の所定の電極に接觸することで、乾電池104同士又は電池パック103同士の接続及び装填された電源電池と本電子機器100の内部回路（図示せず）との間の電気的な接続を確立し、電源電池の電力を外部へと出力するためには設けられているものである。

【0011】以上のような構成によって本電子機器100における電池収納室100aには、所定の電池、例えば二個の電池パック103を並べて配置したり、四個の乾電池を並べて配置して、所定の電力を電子機器100に対して供給することができるようになる。

【0012】なお、この例においては、電池パック103又は乾電池104を利用した場合のいずれでも、装着された個々の電池の電気的な接続は、直列接続となるよう構成している。これは、使用する電源電池のそれぞれの規定の電圧に応じて設定されているのである。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述の図8により従来の電子機器における電池収納室として挙げた例による手段は、個々の電池を全て横方向に並べて配置する場合の例である。このことは、電池収納室の形状及び構造を決定する上では大きな制約事項となり、よってこのような電池収納室を内部に配置する電子機器自体の形状にも影響が及ぶことになる。したがって、電子機器の設計の自由度を制約してしまうことになると考えられる。

【0014】そこで、電子機器の内部空間を有効に利用するためには、例えば複数の電源電池を上述の例とは異なる配置で装着し得る電池収納室や電池カートリッジが要求されることになる。

【0015】本発明は、上述した点に鑑みてなされたも

のであって、その目的とするところは、バック型電池と乾電池とを選択的に装着して使用し得るようした電池カートリッジにおいて、複数のバック型電池を長辺に沿う方向に並べて配置することができる形態に形成することで電源電池を効率的に配置し得ると共に、設計の自由度を向上させることのできる電池カートリッジとこれを使用する電子機器を提供することである。

【0016】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためには、第1の発明による電池カートリッジは、複数の乾電池もしくは複数の乾電池を集合させた形態と略同等の外形形状からなる複数の電池パックとのいづれかを選択的に装着自在に形成されており、装着される上記複数の乾電池又は上記電池パックの長辺に沿う方向に配置された複数の装着部と、この複数の装着部に装着される上記乾電池もしくは上記電池パックを接続する接続手段と、この接続手段によって接続される複数の上記乾電池もしくは上記電池パックの電力を外部に出力する外部接点部とを備えたことを特徴とする。

【0017】また、第2の発明は、上記第1の発明による電池カートリッジにおいて、上記接続手段は、上記複数の装着部の個々の装着部に上記複数の乾電池が装着されたときに、同一の上記装着部に装着された上記乾電池同士を接続する第1の接続部と、上記複数の装着部のそれぞれに装着された上記乾電池または上記電池パック同士を接続する第2の接続部と、装着された上記乾電池又は上記電池パックと上記外部接点部とを接続する第3の接続部とを備えたことを特徴とする。

【0018】そして、第3の発明は、上記第1の発明による電池カートリッジにおいて、上記第3の接続部は、金属製の薄板部材からなり、一部に上記外部接点部が形成されてなることを特徴とする。

【0019】第4の発明による電子機器は、上記第1の発明による電池カートリッジを収納する電池カートリッジ収納部と、この電池カートリッジ収納部に設けられ、当該電池カートリッジ収納部に上記電池カートリッジが収納される収納時の状態において、収納されている上記電池カートリッジの上記外部接点部が接触するように配置された接点部材とを備えたことを特徴とする。

【0020】第5の発明は、上記第4の発明による電子機器において、上記電池カートリッジが上記電池カートリッジ収納部に収納されている収納状態において、上記電池カートリッジの一部が自己の外装の一部を構成するようになされていることを特徴とする。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、図示の実施の形態によって本発明を説明する。図1は、本発明の一実施形態の電池カートリッジとこれを使用する電子機器を示す外観斜視図である。

【0022】本実施形態の電池カートリッジ2は、複数

の電源電池を装着し得るように、複数（二個）の装着部2 a a・2 a bを備えて形成されており、これらの装着部2 a a・2 a bには、複数種類の電源電池のうちの所定の種類の電源電池が選択的に装着し得るようになっている。

【0023】なお、本実施形態では、電池カートリッジ2に装着し得る電源電池として、図1に示すように略円柱形状からなる一般的な乾電池、例えば単三型の乾電池104と、この乾電池104を複数（二本）集合させた形態と略同等の外形形状からなるパック型電池である電池パック103（図7も参照）とを例に挙げて説明している。

【0024】また、この場合において、本電池カートリッジ2に対して乾電池104を装着する場合には、個々の装着部2 a a・2 a bに所定の配列でそれぞれ二本ずつ装着するようになっている一方、当該電池カートリッジ2に対して電池パック103を装着する場合には、個々の装着部2 a a・2 a bに対してそれぞれ一個ずつの電池パック103を装着するようになっている。

【0025】本実施形態の電池カートリッジ2は、例えば電子カメラ等の所定の電子機器1の内部の所定の位置に形成されている電池カートリッジ収納室1 aに収納されるようになっている。この電池カートリッジ収納室1 aは、電子機器1の一側面部に設けられた開口部1 dの内部に形成される空間からなり、当該電池カートリッジ収納室1 aの内部の側壁面であって、開口部1 dに対向する壁面には、四つの孔部1 eには穿設されている。この孔部1 eには、電池カートリッジ2の一側端面2 bのがわに配置される外部接点部20 a・21 a（図1では図示せず。図2参照）が接触する電子機器1の接点部材23・24の接点部23 a・24 aが突設されている。なお、電池カートリッジ2及び電池カートリッジ収納室1 aの詳細な構成については後述する（図2～図6を参照）。

【0026】また、開口部1 dの近傍には、電池カートリッジ収納室1 aの内部に装着される電池カートリッジ2を当該電池カートリッジ収納室1 aの内部において所定の位置に支持し、装着された電池カートリッジ2を容易に取り外すことができないように固定保持する所定の固定機構が形成されている。図1の符号1 cで示される部材は、当該固定機構の一部を構成しその操作部材となるロックレバーである。なお、この固定機構についての詳細は、本発明に直接関連しない部分であるので、その図示及び詳細な説明を省略する。

【0027】そして、電池カートリッジ2が電子機器1の電池カートリッジ収納室1 aに装着されて、当該電池カートリッジ2が上述の固定機構によって所定の位置に保持された状態（収納状態）では、電池カートリッジ2の一部、即ち一側端面2 cは電子機器1の外装の一部を構成するように、つまり電池カートリッジ2の一側端面

2 cは電子機器1の外装面と略面一となるように構成されている。

【0028】次に、本実施形態の電池カートリッジの詳細な構成を、図2の分解斜視図によって、以下に説明する。本実施形態の電池カートリッジ2は、四本の乾電池104（図1参照）又は二個の電池パック103（図1・図7参照）のいずれかを選択的に装着自在に構成されているものであって、それぞれに二本の乾電池104又は一個の電池パック103を装着し得る複数（二つ）の装着部2 a a・2 a b（図1参照）と、この複数の装着部2 a a・2 a bにそれぞれ装着される乾電池104もしくは電池パック103を接続するための接続手段（18・19；詳細は後述する）と、この接続手段によって接続される複数の乾電池104もしくは複数の電池パック103の電力を外部に出力する外部接点部20 a・21 a（詳細は後述する）等によって構成されている。

【0029】接続手段は、複数の装着部のうち個々の装着部2 a a・2 a bに複数の乾電池104が装着された場合において、同一の装着部2 a a又は2 a bに装着された二本の乾電池104同士を接続する第1の接続部である第1の切片部材18 a a・18 a bと、各装着部2 a a・2 a bに装着された乾電池104同士または電池パック103同士を接続する第2の接続部である第2の切片部材19と、装着された乾電池104又は電池パック103と電子機器1の接点部材23・24の接点部23 a・24 a（詳細は後述する）とを接続する第3の接続部である外部接点部20 aを有する第3の切片部材20及び外部接点部21 aを有する第4の切片部材21によって構成されている。

【0030】また上述したように、この電池カートリッジ2は二つの装着部2 a a・2 a bを有しており、当該二つの装着部2 a a・2 a bは、これらに装着される乾電池104又は電池パック103の長辺に沿う方向に連結した形態で一体的に形成される長箱型の筐体12によって構成されている。

【0031】各装着部2 a a・2 a bは、図2の矢印J方向から見た際の形状が図4に示すような形状、即ち全体が略台形状であって下半部が略楕円形状となるように形成され、上面には所定の電源電池を挿脱自在とするための開口が形成されている。

【0032】また、二つの装着部2 a a・2 a bのそれぞれの床面には、電池パック103の装着誤りを防ぐための誤装着防止部12 hが所定の位置にそれぞれ形成されている。なお、図3は、図2の符号H-Hに沿う断面を示しており、この図3に示されるように誤装着防止部12 hは、各装着部2 a a・2 a bの内部（上方）に向けて突出した形状となるように形成されているものである。

【0033】筐体12は、その長辺方向の両端における壁部12 a・12 bに加えて、略中央部にも同形状の壁

部12cが形成されていて、この壁部12cが二つの装着部2aa・2abを隔てる壁部材となっている。

【0034】そして、これらの壁部12a・12b・12cのうち壁部12b・12cの一側方の壁面から延出するように、かつ床面の略中央部において上述の誤装着防止部12hがそれぞれ形成されている。さらに、装着部2aa・2abの床面には、上述の誤装着防止部12hを挟んで両側に所定の大きさを有する穿孔12d・12e・12f・12gが穿設されている。この穿孔12d・12e・12f・12gは、後述するように第2の切片部材19・第3の切片部材20・第4の切片部材21の各接点部19b・21b・20b・19aがそれぞれ配置されるために設けられているものである（詳細は後述する）。

【0035】一方、第1の接続部である第1の切片部材18aa・18abは、複数の装着部2aa・2abのそれぞれの所定の位置、即ち各装着部2aa・2abの一部を形成する壁部12a・12cの他側面、即ち誤装着防止部12h及び穿孔12d・12e・12f・12gの設けられていない側の面に沿うように配設されている。この場合において、第1の切片部材18aa・18abは、壁部12a・12cの両端部に形成されている支持溝部12iによって支持されている。

【0036】また、第1の切片部材18aa・18abは、金属等の導電性の薄板部材からなり、その一方の平面部の所定の位置には、断面が凸形状からなり当該装着部2aa・2abに乾電池104が装着されたときは、乾電池104の所定の電極に接触する接点部18a・18b・18c・18dが絞り等の手段によって一体的に形成されている。ここで、第1の切片部材18aa・18abの接点部18a・18cは、装着される乾電池104の正極（+；プラス）側に、接点部18b・18dは、装着される乾電池104の負極（-；マイナス）側に、それぞれ接触するように設定されている。このようにして第1の切片部材18aa・abは、同一の装着部に装着された二本の乾電池104同士の電気的な接続を確保する役目を実現している。

【0037】なお、接点部18a・18cの近傍には、これを取り囲むように凸状部18eが形成されている。この凸状部18eは、装着部2aa・2abに対して乾電池104を装着する場合において、その装着誤りを防ぐために設けられているものである。即ち、接点部18a・18cに対して乾電池104の正極（+）が接触するように装着したときには、凸状部18eは両者の接触を許容する一方、同接点部18a・18cに対して乾電池104の負極（-）側を向けて装着したときには、凸状部18eは、乾電池104の端部の円周部近傍に当接し、当該乾電池104の負極側が接点部18a・18cに接触するのを阻害するように形成されている。

【0038】第2の接続部である第2の切片部材19も

また、金属等の導電性の薄板部材からなり、接点部19a・19bを有して形成され、筐体12の底面部の外側の所定の位置に配置されている。そして、接点部19a・19bは、当該電池カートリッジ2に装着される電源電池の所定の電極に接触し得るような形状に形成されている。

【0039】即ち、第2の切片部材19の一方の端部に形成された接点部19aは、筐体12の底面部から図2の矢印Gに示すように当該筐体12の穿孔12gを介して一方の装着部2aaの内部に突設され、かつ壁部12cの一側面に沿うように配置されている。また、第2の切片部材19の他方の端部に形成された接点部19bは、筐体12の底面部から図2の矢印Dに示すように当該筐体12の穿孔12dを介して他方の装着部2abの内部に突設され、かつ壁部12bの一側面に沿うように配置されている。

【0040】そして、第2の切片部材19の他方の端部の近傍に形成されている支持部19cは、壁部12bの他方の壁面（外側面）の符号12bbで示す四部に嵌合されることで、当該第2の切片部材19を筐体12に対して所定の位置に位置決めると共に、これを支持している。なお、第2の切片部材19の中程の部分は、筐体12の外側面に沿うように配置されている。

【0041】このように形成された第2の切片部材19は、一方の装着部2aaに装着される電源電池と他方の装着部2abに装着される電源電池との間の電気的な接続を確保する役目をしている。

【0042】第3の接続部である第3の切片部材20及び第4の切片部材21もまた金属等の導電性の薄板部材からなり、それぞれに接点部20b・21b及び外部接点部20a・21aを有して形成され、筐体12の底面部の外側の所定の位置にそれぞれ配置されている。そして、接点部20b・21bは当該電池カートリッジ2に装着される電源電池の所定の電極に、また外部接点部20a・21aは電子機器1の側の接点部材23・24の接点部23a・24aに、それぞれ接触し得るような形状に形成されている。

【0043】第3の切片部材20の一方の端部に形成された接点部20bは、筐体12の底面部から図2の矢印Fに示すように当該筐体12の穿孔12fを介して装着部2aaの内部に突設され、かつ壁部12cの一側面に沿うように配置されている。また、第3の切片部材20の他方の端部に形成された外部接点部20aは、壁部12bの他方の壁面（外側面）の符号12baで示す四部に嵌合されることで、当該第3の切片部材20を筐体12に対して所定の位置に位置決めると共に、これを支持している。なお、第3の切片部材20の中程の部分も、第2の切片部材19と同様に筐体12の外側面に沿うように配置されている。

【0044】また、上述の四部12baと四部12bb

との間には、所定の高さ寸法（少なくとも第2の切片部材19及び第3の切片部材20の厚さ寸法よりも大きい寸法）を有する突状部分が形成されていて、各凹部12b a・12b bに配置される第2の切片部材19及び第3の切片部材20のそれぞれの一部（支持部19c及び外部接点部20a）が互いに接触しないようになっている。

【0045】このように形成された第3の切片部材20は、一方の装着部2a aに装着される電源電池と電子機器1の接点部材23の接点部23aとの間の電気的な接続を確保し、本電池カートリッジ2に装着された電源電池の電力を外部に出力する役目をしている。

【0046】さらに、もう一方の第3の接続部材である第4の切片部材21は、装着部2a bに装着される電源電池の所定の電極に接触する接点部21bと、電子機器1の接点部材24の接点部24aに接触する外部接点部21aとを有し、両者は、壁部12bを挟持するような所定の形状に形成されている。

【0047】接点部21bは、筐体12の底面側から図2の矢印Eに示すように当該筐体12の穿孔12eを介して装着部2a bの内部に突設され、かつ壁部12bの一側壁面に沿うように配置されている。また外部接点部21aは、壁部12bの他方の壁面（外側面）の符号12b cで示す凹部に嵌合されている。これにより当該第4の切片部材21は、筐体12に対して所定の位置に位置決め支持されている。

【0048】このように形成された第4の切片部材21は、他方の装着部2a bに装着される電源電池と電子機器1の接点部材24の接点部24aとの間の電気的な接続を確保し、本電池カートリッジ2に装着された電源電池の電力を外部に出力する役目をしている。

【0049】そして、筐体12の装着部2a bの底面部の外側には、上述したように第2の切片部材19及び第3の切片部材20が配置されるがこれを挟持するよう下側からカバー部材13がビス止め等の締結手段によって筐体12に一体的に配設されている。このカバー部材13は、装着部2a bの底面を覆う板状の床板部13cと、この床板部13cの一端部に直立するようにして配設される側板部13bとによって形成されている。

【0050】この側板部13bは、筐体12の壁部12bと同形状に形成されており、各凹部12b a・12b b・12b cに配置される第2の切片部材19の支持部19c及び外部接点部20a・21aを挟持した状態で壁部12bに対し二本のビス51によりビス止めされている（図2の符号A・B・C参照）。また、床板部13cは、装着部2a bの外側面に対してビス52によって図2の符号Kに示す方向からビス止めされている。

【0051】また、側板部13bには、当該側板部13bが筐体12の壁部12bにビス止された状態において、これに挟持される第3の切片部材20の外部接点部

20a及び第4の切片部材21の外部接点部21aが露呈する位置に四つの穿孔13aが所定の間隔で穿設されている。そして、これらの穿孔13aには、本電池カートリッジ2が電子機器1の電池カートリッジ収納室1a内に装填されたときに、電子機器1の側の接点部材23の接点部23a及び接点部材24の接点部24aがそれぞれ嵌入し、当該接点部23a・24aが外部接点部20a・21aに接触するようになっている。

【0052】したがって、電子機器1の電池カートリッジ収納室1aに対して電池カートリッジ2を装填し、これを所定の位置に配置するだけで、電子機器1と電池カートリッジ2に装着された電源電池との間の電気的な接続が確実に確保し得るようになっている。

【0053】以上のように構成された電池カートリッジ2に対して所定の電源電池、即ち乾電池104又は電池パック103を装着した後、これを電子機器1に装填すると、図5・図6に示すような電気回路が形成されることになる。

【0054】図5は、二個の電池パックを装着した電池カートリッジ2を電子機器1に取り付けた場合の電源系統に関する配線を示す図である。図6は、四本の乾電池を装着した電池カートリッジ2を電子機器1に取り付けた場合の電源系統に関する配線を示す図である。なお、本発明は図5及び図6の配線に限られるものではなく、電池カートリッジ2に対して一個の電池パックと二本の乾電池を装着するようにしてもよい。

【0055】以上説明したように上記一実施形態によれば、パック型電池（電池パック103）と乾電池104とを選択的に装着して使用し得るようした電池カートリッジ2であって、二つの装着部2a a・2a bをこれに装着される電源電池の長辺に沿う方向に並べて配置することができる形態に形成することができる。したがって、電源電池を装着した電池カートリッジ2を効率的に電子機器1の内部に配置することができる。これによって、電子機器1自体の設計の自由度を向上させることができる。

【0056】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、パック型電池と乾電池とを選択的に装着して使用し得るようした電池カートリッジにおいて、複数のパック型電池を長辺に沿う方向に並べて配置することができる形態に形成することで電源電池を効率的に配置し得ると共に、設計の自由度を向上させることのできる電池カートリッジとこれを使用する電子機器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の電池カートリッジとこれを使用する電子機器を示す外観斜視図。

【図2】図1に示す電池カートリッジの詳細な構成を表す分解斜視図。

【図3】図2の電池カートリッジにおいて、符号H-H



特開2001-236936

【図6】

